UNIVERSITE PAUL-SABATIER
118, route de Narbonne — 31 - TOULOUSE
ANNÉE 1971 N° 147

LE LEIOMYOSARCOME DU GRÊLE ET DU DUODÉNUM

Intérêt de l'artériographie sélective de la mésentérique supérieure dans trois observations

Thèse

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement en juillet 1971

PAR

Jean-François DALLET

Membres du Jury

MM. J. GADRAT	*Président*	
J. LAPORTE	*Assesseurs*	
L. RIBET		
R. FEDOU		
Y. LE TALLEC	*Suppléant*	

TOULOUSE
IMPRIMERIE FOURNIE
27, boulevard Riquet, 27

1971

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536520_0025

LE LEIOMYOSARCOME DU GRÊLE ET DU DUODÉNUM

INTÉRÊT DE L'ARTÉRIOGRAPHIE SÉLECTIVE DE LA MÉSENTÉRIQUE SUPÉRIEURE DANS TROIS OBSERVATIONS

UNIVERSITE PAUL-SABATIER
118, route de Narbonne — 31 - TOULOUSE
ANNÉE 1971 N° 147

LE LEIOMYOSARCOME DU GRÊLE ET DU DUODÉNUM

Intérêt de l'artériographie sélective de la mésentérique supérieure dans trois observations

Thèse

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement en juillet 1971

PAR

Jean-François DALLET

Membres du Jury

MM. J. GADRAT	*Président*	
J. LAPORTE	*Assesseurs*	
L. RIBET		
R. FEDOU		
Y. LE TALLEC	*Suppléant*	

TOULOUSE
IMPRIMERIE FOURNIE
27, boulevard Riquet, 27
1971

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER

118, route de Narbonne — 31 - TOULOUSE

TABLEAU DU PERSONNEL

UNITÉS MÉDICALES

Président de l'Université	M. LARENG
1er Vice-Président	M. MATHIS
Directeur de l'Unité de Sciences Médicales, Toulouse-Purpan ..	M. MONNIER
Directeur de l'Unité de Sciences Médicales, Toulouse-Rangueil. .	M. ENJALBERT

DOYENS HONORAIRES

MM. LAZORTHES, GORSE, CALVET, BRUSTIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. VALLOIS, TAPIE, DELAS, RISER, BUGNARD, VINCENT, MOREL, BOUISSET, CALMETTES, THOMAS, LAGROT, DULUCQ.

SECTION MÉDECINE — PROFESSEURS

Clinique médicale et cardiologique.	MM. DARDENNE.
Clinique médicale Sud	GADRAT.
Clinique chirurgicale	FICAT.
Clinique chirurgicale A et gynécologie	POULHES.
Clinique chirur. B et du cancer.	GRIMOUD.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	PASQUIÉ.
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique.....	RIEUNAU.
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire.	ENJALBERT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	BAZEX.
Clinique des maladies des voies urinaires.	LHEZ.
Clinique maladies infectieuses. .	ARMENGAUD M.
Clinique médicale infantile et puériculture.	SOREL.
Clinique médicale de la première enfance.	BARDIER.
Clinique de neuro-chirurgie....	LAZORTHES G.
Clinique neurologique et psychiatrique.	GÉRAUD.
Clinique obstétricale.	PONTONNIER.
Clinique odonto-stomatologique .	CADENAT.
Clinique ophtalmologique.....	N...
Clinique O. R. L. et chirurgie maxillo-faciale.	CALVET.
Clinique de pneumo-phtisiologie.	DELAUDE.
Clinique rhumatologique. . . .	MM. RUFFIÉ (R.).
Accouchement et obstétricie sociale.	MONROZIÉS.
Anatomie.	BASTIDE.
Anatomie pathologique.	FABRE (J.).
Anesthésie et réanimation.....	LARENG (L.)
Bactériologie et Virologie. . . .	Mme ENJALBERT.
Biophysique médicale A	MM. AUVERGNAT.
Biophysique médicale B	BRU.
Chimie biologique.	VALDIGUIÉ (P.)
Electro-radiologie.	MARQUÈS.
Embryologie générale.	BROUSSY (J.)
Hématologie.	RUFFIÉ (J.).
Histologie.	BIMES.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	N...
Cardiologie clinique et expérimentale	N...
Hygiène et médecine sociale ..	MONNIER.
Immunologie.	DUCOS.
Médecine légale et médecine du travail.	PLANQUES.
Pathologie chirurgicale.	DAMBRIN.
Pathologie générale et médecine expérimentale.	SENDRAIL.
Pathologie médicale.	RIBAUT.
Physiologie.	LAPORTE (Y.)
Physiologie appliquée et pharmacologie.	BAISSET.
Sémiologie et clinique médicale	LAPORTE (J.).
Thérapeutique.	DARNAUD.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Histologie et Embryologie.	MM. GUILHEM.
Anatomie pathologique.	BOUISSOU.
Biochimie médicale.	DOUSTE-BLAZY.
Histologie et Embryologie. . ..	PLANEL.
Oto-Rhino-Laryngologie.	CLAUX
Pathologie médicale.	MM. BOULARD
Physiologie.	MONTASTRUC.
Physiologie.	BESSOU.
Physique médicale.....	COMMANAY.
Pneumo-phtisiologie.	MIGUÉRÈS.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie pathologique.....	MM. FABRE (J.).
Bactériologie, Parasitologie, Virologie.	Mme LARENG.
Biochimie médicale.	MM. VALDIGUIÉ P.
Chirurgie générale.	GÉDÉON.
Chirurgie générale.	SARRAZIN.
Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire.	ESCHAPASSE.
Electro-Radiologie.	PONS.
Electro-Radiologie.	ROULLEAU
Médecine générale et Thérapeutique	MM. BOLLINELLI
Ophtamologie.	DEODATI.
Pédiatrie.	DALOUS.
Neurochirurgie	ESPAGNO (J.)
Médecine générale et thérapeutique.	SUC.
Pédiatrie	REGNIER.
Médecine générale.....	RIBET.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Carcinologie	MM. Estrade	Chirurgie générale	MM. Escat (J.)
Médecine générale et thérapeutique	Bès.	»	Costagliola
Pathologie expérimentale	Gleizes.	Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie plastique et reconstructive	Utheza Guy
Médecine générale	Arlet (J.).	Urologie	Pontonnier F.
Dermatologie, Vénéréologie	Dupré.	Histologie, Embryologie, Cytogénétique	Soleilhavoup.
Thérapeutique	Denard	Biophysique	Guiraud (R.)
Physiologie	Geral (J.-P.)	Physiologie	Pagès (B.).
Cardiologie	Bounhoure	Parasitologie	Larrouy.
Thérapeutique, Réanimation médicale, Rééducation fonctionnelle et Hydrologie	Salvador (M.).	Immunologie, Hématologie, Maladies du sang	Biermé (R.).
Radiologie	Combes (P.).	Anatomie et organogénèse	Juskiewenski
Pneumo-Phtisiologie	Albarède J.-L.	Médecine Interne	Fedou Robert
Pédiatrie génétique médicale	Rochiccioli.	Médecine Générale	Rascol

AGREGES

Médecine générale	MM. Calazel.	Médecine légale	MM. Grezes-Rueff
»	Le Tallec.	Neurologie et psychiatrie	Gayral.
Chirurgie générale	Gaubert.	Ophtalmologie	Bec.

AGREGES LIBRES

Chirurgie générale	MM. Souquet.	Obstétrique	M. Espagno G.
Pathologie chirurgicale	Dieulafé.		

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Psychiatrie . . . M. Laboucarie.

PERSONNEL ADMINISTRATIF

Secrétaire Général de l'Université . . . M. Prineau J.-P.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Déclaration en date du 12 mai 1891.)

A LA MEMOIRE DE MA FEMME

A MON PERE ET MA MERE

A MA GRAND-MERE

A MES BEAUX-PARENTS

A MON FRERE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GADRAT

Professeur de Clinique Médicale
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail, de le superviser, d'accepter la Présidence de cette Thèse.

Nous voulons vous exprimer nos remerciements.

En témoignage de notre reconnaissance.

A NOTRE JURY DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. LAPORTE
Professeur de Séméiologie et Clinique Médicale
Médecin des Hôpitaux

Nous tenons à vous remercier pour l'enseignement que vous nous avez prodigué et pour la bienveillance que nous avons toujours trouvée auprès de vous.

Nous vous assurons de notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. RIBET
Professeur de Médecine Générale
Médecin des Hôpitaux

Nous n'avons pu, malheureusement, au cours de nos séjours hospitaliers, compter parmi vos élèves.

Nous vous remercions d'avoir bien voulu faire partie de notre Jury.

Nous vous prions de bien vouloir trouver ici tous nos remerciements.

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. FEDOU
Maître de Conférence Agrégé de Médecine Interne
Médecin des Hôpitaux

Nous vous remercions de l'aide précieuse que nous avons trouvée auprès de vous, pour la réalisation de ce travail qui vous est, pour une large part, dédié.

MONSIEUR LE PROFESSEUR Y. LE TALLEC
Maître de Conférence Agrégé de Médecine Générale
Médecin des Hôpitaux

Vous nous avez toujours prodigué les conseils les plus précieux.

Nous vous assurons de notre attachement.

A NOS MAITRES

et spécialement :

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. ESCHAPASSE
Professeur de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. LARENG
Président de l'Université Paul-Sabatier
Professeur d'Anesthésie et Réanimation
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de l'Ordre du Mérite

MONSIEUR LE PROFESSEUR MONROZIES
Professeur d'Accouchement et d'Obstétricie Sociale
Gynécologue Accoucheur des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. MONTASTRUC
Professeur de Physiologie

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. RIBAUT
Professeur de Pathologie Médicale
Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. RUFFIE
Professeur de Clinique Rhumatologique
Médecin des Hôpitaux

A MESSIEURS LES DOCTEURS CARCY ET PUTOIS

Pour l'aide précieuse que nous avons trouvée auprès de vous pour la rédaction de la partie radiologique et angiographique de ce travail.

En témoignage de notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDUZE-ACHER
Neuro-Chirurgien

Vous nous avez témoigné sans cesse l'affection la plus vive. Vous nous avez admis dans votre équipe.

Nous vous assurons de notre attachement et de notre espoir de voir l'avenir confirmer le passé et le présent.

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. AUTHIE

Vous nous avez donné l'envie et le goût d'être médecin. Vous nous avez toujours montré l'exemple.

Nous vous remercions de l'amitié que vous nous portez.

En témoignage de notre respectueuse affection.

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. LARROQUE
Cardiologue
Assistant des Hôpitaux des Armées

Vous nous avez toujours aidé dans les moments difficiles. Veuillez trouver ici le faible témoignage de notre profonde reconnaissance.

AUX MEDECINS DE LA CLINIQUE DES CEDRES

A ANNIE, JACKIE, GERMAINE ET MICHEL

MES AMIS DE TOUJOURS

En témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

PLAN

INTRODUCTION GENERALE

ETUDE CLINIQUE

a) *Généralités.*

b) *Aspects évolutifs progressifs.*

c) *Accidents révélateurs.*

d) *Examens de laboratoire.*

e) *Fréquence :*

— en général
— selon l'âge
— selon le sexe
— selon la race.

ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

ETUDE RADIOLOGIQUE

L'ARTERIOGRAPHIE

1. Rappel anatomique.
2. Rappel historique.
3. La méthode.
4. Résultats (Revue de la littérature).

LES OBSERVATIONS

DISCUSSION

1. Valeur de l'artériographie.
2. Indications et incidents.
3. Résultats.
4. Diagnostic positif et différentiel.

CONCLUSION

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Il nous a été donné d'observer, dans la Clinique Médicale Sud de l'Hôpital Toulouse-Purpan, ces trois dernières années, quatre cas de *leiomyosarcome du grêle et du duodénum. Or le diagnostic ne fut porté, dans trois cas sur quatre, que par la pratique de l'artériographie sélective de l'artère mésentérique supérieure.*

ÉTUDE CLINIQUE DES LEIOMYOSARCOMES DU GRÊLE ET DU DUODÉNUM

A) *GENERALITES*

Le diagnostic est souvent méconnu, *de par sa relative rareté, de par la latence clinique souvent longue, enfin de par la banalité de signes cliniques précédant des épisodes aigus, souvent tardifs* (VALLIN et DUPUY [84]).

Autrefois ces tumeurs *étaient des découvertes d'autopsies,* leur polymorphisme sémiologique rend pratiquement impossible la description de formes cliniques bien délimitées, *l'étude clinique n'apporte qu'un diagnostic d'orientation, de suspicion.*

Ce diagnostic est *rarement acquis avant la phase des complications : occlusion, volvulus, invagination, péritonite par perforation, hémorragie intestinale, et aussi souvent avant l'apparition de métastases* (BROCQ, POILLEUX et TRONC [9]).

En fait c'est une gageure que de vouloir le faire, tant sont diverses et trompeuses les manifestations (BOURREAU [8]).

Il s'agit de tumeurs souvent latentes; mais l'évolution plus ou moins longue dépend de la nature même de la tumeur. En effet, *les néoplasies se développant dans la lumière entraînent des accidents sténosants et se manifestent plus précocement ; par contre, les tumeurs se développant vers l'extérieur seront plus longtemps muettes* (G. BORSARI [6]).

Nous allons, dans un premier temps, essayer de connaître les phénomènes discrets, mais répétés, qui, bien analysés, devraient faire penser à un trouble du transit et qui constituent les aspects évolutifs progressifs de ces tumeurs.

B) *ASPECTS EVOLUTIFS PROGRESSIFS*

Il s'agit, comme nous l'avons déjà dit, de tumeurs latentes dont *la durée d'installation clinique est d'environ deux ans.* Cependant HORSLEY et MEANS (44) signalent une durée d'évolution de 17 ans, ainsi que la découverte d'une masse palpable par GOLDEBERG de 13 ans d'existence.

L'histoire fonctionnelle de ces malades, fouillée dans ses moindres détails, n'invite pas toujours, loin de là, à l'évocation d'une hypothétique tumeur du grêle... Il s'agit trop souvent de manifestations digestives d'une banalité rassurante (BOURREAU [8]).

En effet il s'agit :

— DE DOULEURS FREQUENTES A TYPE DE CRAMPES, au niveau de la région épigastrique ou sous-ombilicale, parfois diffusées à tout l'abdomen sans horaire fixe, parfois pseudo-appendiculaires, d'intensité progressive, REMARQUABLEMENT FIXE POUR UN MEME MALADE (BONNET [5]).

— DE NAUSEES, DE VOMISSEMENTS, que l'on attribue à des affections banales ; il s'agit de temps à autre de simples DYSPEPSIES. Il faut signaler que ces vomissements seraient rares d'après D. L. LEWIS (52) *car, à ce stade des troubles généraux, ces tumeurs ne donnent pas d'obstruction.*

— D'ALTERNANCE DE CONSTIPATION ET DE DIARRHEES.

— DE PESANTEUR POST-PRANDIALE, DE METEORISME OU DE BALLONNEMENT SANS HORAIRES PARTICULIERS.

— DE FIEVRE INEXPLIQUEE, dont on sait qu'elle est parfois le seul témoin de l'évolution d'un cancer de la sphère digestive. C'est ainsi que MONHEIT et DEGENSHEIN (60) ont décrit une forme seulement fébrile sans autres

signes généraux (accompagnée cependant d'une masse palpable) chez un nouveau-né.

Si ces différents aspects évolutifs progressifs ne s'accompagnent :

— d'aucune altération de l'état général,

— d'aucune anorexie,

— d'aucun amaigrissement,

on se met à douter de leur organicité jusqu'à ce qu'une complication bruyante, brutale, ne vienne les rattacher à leur véritable étiologie.

Il faut, à notre avis, devant leur persistance, devant le peu d'effet des médications symptomatiques, pratiquer une étude complète (sans oubli) du tractus digestif.

Enfin, il faut savoir — comme le signale BOURREAU — que les signes sont parfois masqués par une affection *concomitante qui occupe le premier plan.* C'est ainsi que des tumeurs du grêle ont été découvertes à l'occasion de cure chirurgicale pour lithiase vésiculaire, lésions annexielles ou appendicite.

Il nous reste, avant de parler des accidents révélateurs, à parler de l'*anémie :* en effet, pour de nombreux auteurs (LEWIS [52], RICHARDSON et FLATT [71], CULLENT [21], FAIVRE, GILLY, A. BEL, TOMASIN [39]), l'anémie est le *phénomène essentiel et semble être le signe majeur d'appel.* Il s'agit d'une anémie très hypocrome, microcytaire. Il faut signaler qu'il existe des formes purement anémiques. Devant toute anémie dont l'origine digestive n'est pas prouvée par des radiographies de l'estomac (région hiatale en particulier) et du côlon, il ne faut jamais oublier d'explorer le grêle.

EN CONCLUSION, l'aspect très banal de tous ces signes d'installation progressive n'oriente que peu le clinicien vers le grêle et, parfois même, lui fait porter des diagnostics erronés d'appendicite, de gastrite, d'entérite, de colite, d'atteinte vésiculaire, parfois même, devant un syndrome pelvien chez une femme, de salpingite.

C'est dire que l'expression clinique peut, selon les cas, en imposer pour les organes digestifs les plus divers.

C) *LES ACCIDENTS REVELATEURS*

A ces formes trompeuses d'évolution progressive, nous opposerons celles pour lesquelles un accident brutal ouvre la scène. Elles sont au demeurant les plus nombreuses puisqu'elles représentent 69 % des cas (BAUDET, G. COUZINET [2]).

A) L'OCCLUSION INTESTINALE.

Au début brutal avec une *douleur initiale de topographie para-ombilicale,* continue ou émaillée de redoublements paroxystiques s'accompagnant rapidement de *vomissements bilieux* et d'une *atteinte précoce du faciès et de l'état général; le météorisme est net* avec des ondulations péristaltiques.

Dans l'anamnèse, il n'est pas rare de retrouver la notion d'accidents obstructifs spontanément résolutifs évoquant la sténose progressive du grêle dont l'occlusion aiguë sera le terme (BOURREAU).

La sentence chirurgicale s'imposant, pourra-t-on cependant préciser, avant l'intervention, le diagnostic de la tumeur ?

L'absence de cicatrices abdominales chirurgicales antérieures ou d'accidents péritonéaux tuberculeux rend peu vraisemblable la présence de brides et autorise à envisager le diagnostic de tumeur.

Parfois le diagnostic d'occlusion lui-même sera difficile à porter car, le météorisme étant modéré et même absent, l'arrêt des matières et des gaz est tardif ou incomplet, voire totalement absent. Ce n'est pas pour cette raison que le diagnostic d'occlusion devra être écarté. Ces occlusions, d'ailleurs, ne sont pas sans surprises chirurgicales : nous citerons trois observations rapportées par BANZET (3) :

La première surprise fut la découverte, chez un homme de

quarante ans ayant subi trois ans auparavant une gastrectomie, ramené à l'hôpital Broussais pour un syndrome d'occlusion du grêle — en relation, pensait-on, avec une bride — d'un cancer isolé du grêle.

La deuxième est le fait d'un malade ayant subi une résection du côlon pelvien pour néoplasme infecté avec volumineux abcès et porteur d'un anus iliaque, qui revient, quatre ans après, à l'hôpital Broussais pour une occlusion du grêle; on pense une fois encore à une bride, il s'agissait d'un cancer isolé du grêle.

Enfin la troisième est, lors d'une exploration de la cavité abdominale d'un malade porteur d'une volumineuse hernie et se trouvant en occlusion, la découverte d'un cancer du grêle.

Ce sera à la radiographie que l'on demandera les précisions indispensables, en définitive.

Sur les 115 cas dont nous avons pu lire l'observation complète, nous avons retrouvé 15 occlusions aiguës. Pour Horsley et Means (44), 11 cas sur 58.

B) La Péritonite par perforation.

Le plus souvent la perforation est le fait d'une nécrose de la lésion cancéreuse. Rarement, il s'agit d'une rupture diastatique en amont d'une sténose. Si la péritonite est évidente, pour des raisons de fréquence, elle n'est que rarement rapportée à sa véritable cause eu égard à la faible proportion de ces tumeurs dans le diagnostic général des perforations digestives. Selon le niveau de la perforation, il peut exister ou non un pneumo-péritoine sur le cliché sans préparation :

Pour Starr et Dockerty (82), 6 péritonites sur 52 cas;

Pour Horsley et Means, 12 cas sur 64 cas.

Nous-même avons trouvé 15 cas sur 115 cas.

L'intervention est obligatoire, le pronostic est sombre.

C) Masse abdominale palpable.

Dans environ 50 % des cas (33 sur 63 pour Horsley et Means; 21 sur 52 pour Starr et Dockerty; 52 sur 115 pour nous), on retrouve une masse abdominale palpable, qui est *dure,* fréquemment *nodulaire, mobile, fuyante* d'un examen à l'autre, souvent *volumineuse* (Cattan, Nivet et Slama [15] signalent que Von Sterner avait découvert une masse de sept kilogrammes). Cette masse peut être perçue au toucher rectal car son poids la fait chuter dans le Douglas. Parfois elle est adhérente à la paroi abdominale ou bloquée dans le pelvis; elle acquiert de ce fait une remarquable fixité.

D) Hémorragies intestinales.

Elles constituent le signe révélateur le plus fréquent, c'est *le phénomène essentiel* (Lewis [52]). En effet les leiomyosarcomes *saignent, et saignent de façon abondante* (Mayoral et Krier [56]).

Pour Das Gupta (22), *le saignement est présent dans 53 % des cas.*

Horsley et Means le retrouvent comme signe princeps dans 47 cas sur 72.

Quant à nous, nous l'avons colligé 62 fois sur 115 observations.

Elles sont faites de sang rouge ou noir, leur abondance est variable, rarement abondante au point de mettre la vie du malade en jeu. Elles se présentent sous la forme de mélæna, soit sous la forme d'hémorragies prolongées, soit sous la forme d'hémorragies abondantes et répétées.

Elles peuvent aussi, bien entendu, se révéler à la suite d'un état d'anémie chronique. Il faut, dans ce cadre, savoir si ces hémorragies sont isolées. Le diagnostic de siège est particulièrement difficile à faire, et, bien sûr, avant de penser au grêle, on explorera l'estomac, le côlon, le rectum.

Cependant toute hémorragie inexpliquée devra commander la pratique d'examen centré sur l'intestin grêle, même si

elle ne représente que 1,4 % de tous les mélænas (Thompson) ou 2 % des hémorragies digestives graves (Mc Hardy).

Il s'en faut, cependant, de beaucoup que diagnostic et traitement des hémorragies intestinales soient aisés, même avec l'aide des nombreux examens para-cliniques qu'autorise l'exercice hospitalier (G. Lagache et Proye [48]).

E) Autres accidents révélateurs :

a) *L'ictère :* Nous avons relevé 6 cas sur 115 observations; il est lié à l'obstruction de la voie biliaire ou de l'ampoule de Vater ou bien à un abcès rétro-péritonéal résultant de la perforation de la tumeur.

b) *Les métastases :* Ces tumeurs métastasient, par ordre de fréquence, au péritoine, au foie, au côlon, au système lymphatique; on a trouvé des métastases de la veine porte (Mc Lean en 1948), de la thyroïde (Ghon et Hinz, 1919), du poumon.

CONCLUSION. Il est donc très difficile de porter un diagnostic clinique de tumeur du grêle avant l'ère des complications qui souvent ne permettent plus un traitement satisfaisant.

Les signes évolutifs progressifs, en fait, sont la source la plus fréquente d'erreurs de diagnostic (Voir tableau n° 1).

D) *EXAMENS DE LABORATOIRE*

Ces tumeurs ne s'accompagnent pas en général de modifications fonctionnelles métaboliques; les examens de laboratoire seront décevants et ne montreront que des signes peu spécifiques. On pourra seulement noter, dans certains cas, une anémie par spoliation, que l'on sera dans certains cas amené à confirmer par la réaction de Weber et Meyer (recherche de sang dans les selles) qui serait positive d'après Cha-

NOINE dans 70 % des cas de tumeurs malignes du grêle, ou une augmentation de la vitesse de sédimentation.

C'est dire par conséquent l'importance du temps d'exploration radiologique dans l'élaboration du diagnostic.

TABLEAU N° 1

Fréquence des accidents révélateurs à partir des cas que nous avons colligés dans la littérature.

NOMBRE DE CAS	TYPES D'ACCIDENTS RÉVÉLATEURS
62	Hémorragies intestinales.
52	Masse palpable abdominale.
44	Douleurs abdominales.
15	Occlusions intestinales aiguës.
15	Péritonites.
6	Ictères.

E) *FREQUENCE D'APPARITION EN GENERAL, SELON L'AGE, LE SEXE, LA RACE*

Les sarcomes du grêle et du duodénum, et en particulier les leiomyosarcomes, sont d'une *relative rareté*. Tous les auteurs insistent, en effet, sur ce point et l'attribuent au fait que le diagnostic était rarement posé, il y a quelques années encore.

Pourtant plus de 75 % de la longueur du tube digestif sont représentés par cet ensemble et seulement 3 à 6 % (MYTHRE [61]) des néo-formations digestives y sont localisées.

A) Fréquence.

a) *Des tumeurs du grêle en général :*

Ian Fraser (45), à l'Institut de pathologie du Queen's Institute, avec le professeur Biggard, n'a trouvé que 96 tumeurs du grêle sur 6 500 biopsies et 11 000 autopsies, pratiquées par eux.

Ces différents chiffres concordent avec ceux que rappelle Mythre lorsqu'il signale que Buckstein, sur 22 810 autopsies, n'avait découvert que :

36 tumeurs bénignes du grêle (0,15 %)
et 29 tumeurs malignes du grêle (0,13 %).

L'étude d'un certain nombre de statistiques a fait écrire à Di Bella et Di Pietrantonio (28) que :

L'intestin grêle représentait l'élément le moins souvent atteint par des processus de néo-formation.

Enfin, il faut signaler que pour une étude de 76 observations de tumeurs du grêle, Starr et Dockerty ont dénombrés 41 tumeurs malignes et 35 bénignes (Tableau n° 2).

b) *Des leiomyosarcomes du grêle et du duodénum :*

La première observation décrite dans la littérature le fut en 1883 par Wesener, chez un homme de 55 ans qui était porteur d'un leiomyosarcome du duodénum.

Nous avons, pour notre part, relevé dans la littérature 40 cas de leiomyosarcomes du duodénum; il est bien entendu que cette statistique ne concerne que les cas dont nous avons lu les comptes rendus et qu'elle est de ce fait non limitative et très certainement incomplète.

Nous avons pu colliger dans la littérature, de 1883 à 1970, environ 160 cas de leiomyosarcomes du grêle et du duodénum.

Le leiomyosarcome est d'après Hillemand, Gilbrin et Duchange (43) *le plus fréquent, après le lymphosarcome, des sarcomes du grêle et du duodénum.* On peut penser avec Al-Naaman (1) *que les leiomyosarcomes représent 18 % des sarcomes du grêle et du duodénum.*

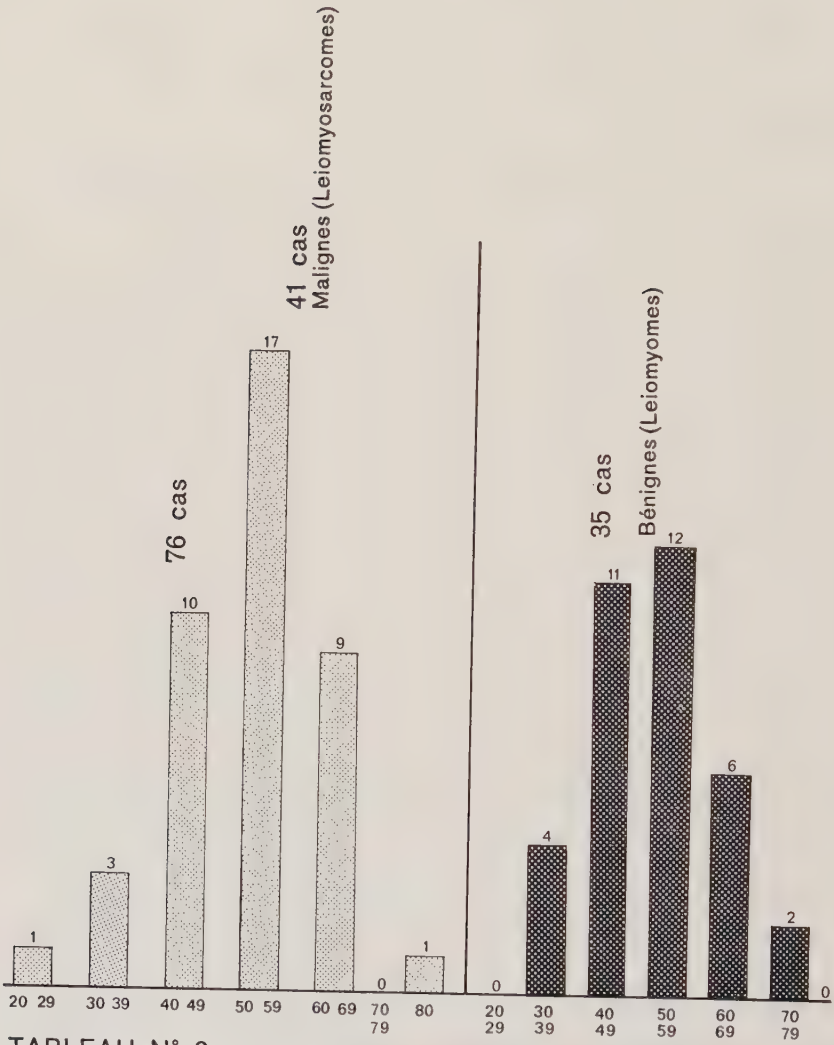

TABLEAU N° 2 Age d'apparition des Tumeurs malignes et bénignes (Musculaire lisse) D'après STARR et Malcolm B. DOCKERTY

Quoi qu'il en soit, on ne manque pas d'être surpris devant la rareté de ces tumeurs sur une fraction aussi longue du tractus digestif, eu égard à la fréquence des cancers du tube digestif.

B) Age d'apparition.

Si Mialaret (58) peut remarquer sur 12 cas que les trois quarts étaient le fait de sujets âgés, cette observation se trouve infirmée car on doit reconnaître le maximum de fréquence dans une tranche d'âge se situant entre 40 et 60 ans. En effet, un certain nombre d'auteurs ont signalé l'apparition maximale à cet âge; c'est ainsi que :

Pour Bonnet (5), la fréquence maximale se situe entre 45 et 60 ans;

pour Juvanon (47), c'est 50 ans;

de même pour Di Bella et Di Pietrantonio, Warren et Liettlefield;

Starr et Dockerty la placent entre 40 et 59 ans (Tableau n° 3);

enfin, Recordier, Legré, Vignoti et Caujoux (70) la considèrent à 50 ans.

Cependant, si tous ces chiffres sont en parfaite harmonie entre eux, il faut signaler que Horsley et Means ont trouvé :

— le plus vieux cas chez un homme de 81 ans,

— le plus jeune chez un nouveau-né.

De même Roth et Farinacci (75) ont décrit, en 1950, un cas chez un nouveau-né.

Quant à nous, nous avons pu retirer de la littérature, sur 115 cas, les données suivantes :

4 cas à moins de 1 an,

9 cas à moins de 20 ans,

12 cas à moins de 40 ans,

23 cas à moins de 50 ans,

62 cas à moins de 70 ans,

3 cas à moins de 80 ans,

2 cas à plus de 80 ans.

En fait, l'on peut conclure qu'à tous les âges de la vie, on peut rencontrer des leiomyosarcomes du grêle et du duodénum, mais cependant avec un maximum de fréquence entre 40 et 70 ans (nos propres observations se situent dans cette tranche).

C) Fréquence d'apparition selon le sexe.

Toutes les études faites à ce sujet montrent une prédominance pour le sexe masculin, en effet pour

— Bonnet : 2 femmes, 3 hommes;

— Juvanon, Starr, Dockerty, Girard : 3 hommes, 1 femme;

— Warren, Liettlefield (sur 49 cas) : 35 hommes, 14 femmes ;

— Horsley et Means (sur 80 cas) : 44 hommes, 36 femmes ;

— *Nous-même* avons relevé dans la littérature une prédominance du sexe *masculin* (sur 115 cas) : 66 hommes, 49 femmes.

— *Nos propres observations,* cependant, font ressortir une prédominance du sexe féminin; mais notre échantillonnage est trop peu important pour nous permettre de tirer des conclusions différentes de celles issues de la revue de la littérature que nous avons faite.

D) Fréquence d'apparition selon la race.

La race blanche est la plus atteinte; il semble que la race noire le soit fort peu : Mayoral et Krier signalent un cas en 1955. Quant aux deux autres races, nous n'avons rien trouvé les concernant.

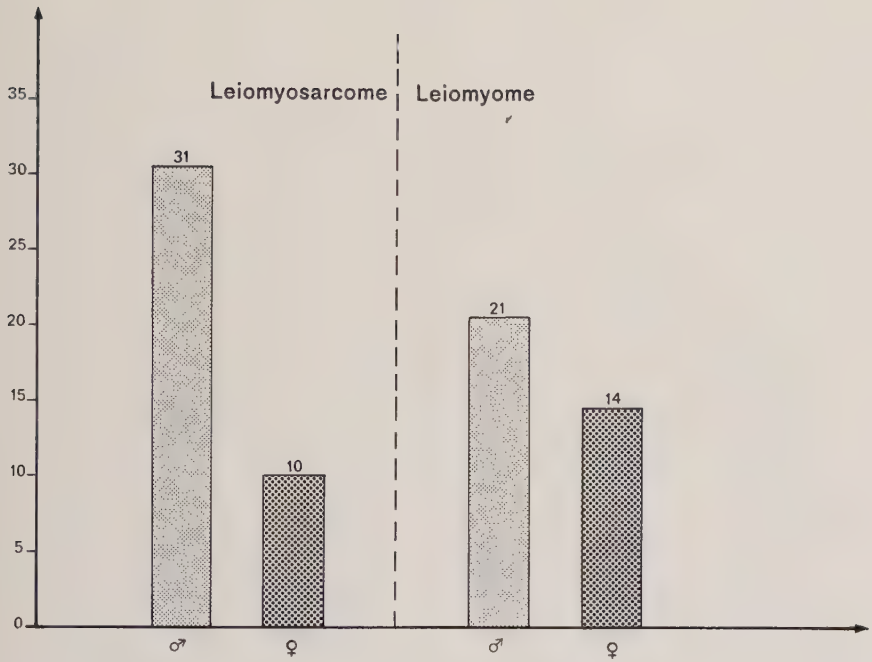

TABLEAU N° 3 Tableau comparatif entre Tumeurs bénignes et malignes Suivant les sexes (Musculaire lisse) D'après STARR et Malcolm B. DOCKERTY

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES LEIOMYOSARCOMES

En exergue à ce chapitre et dans la mesure où une de nos observations en est la parfaite illustration, nous citerons les paroles de Léger, Conardeau, Kermarec et Brien (51) qui montrent comment cette étude doit être minutieuse et lente; ils s'expriment en effet de la manière suivante : « *Nous pensons que les leiomyomes intestinaux, dégénérant dans une proportion bien plus grande de cas que les leiomyomes utérins, l'anatomo-pathologiste devra, en les examinant, s'assurer de l'absence de la moindre hyperplasie suspecte avant de conclure qu'il s'agit probablement d'une tumeur bénigne. La marge de sécurité qu'il s'accorde sera dans ce cas beaucoup plus faible que celle adoptée dans l'examen des leiomyomes utérins.*

D'où la nécessité de bien connaître :

a) les signes positifs en faveur d'un leiomyosarcome;

b) les signes différentiels d'avec un leiomyome (ce qui n'ira pas sans problème, tellement la différence est peu marquée).

DESCRIPTION ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Définition :

Les leiomyosarcomes sont des tumeurs constituées par des fibres lisses associées à des vaisseaux; prolifération indéfinie de cellules musculaires lisses, elles envahissent des tissus voisins et donnent des colonies métastatiques.

Diagnostic positif :

MACROSCOPIE

Le plus souvent, il s'agit d'énormes tumeurs à l'aspect le plus variable. Ces masses s'extériorisent rapidement de l'organe de départ. Elles font saillie dans les cavités de ces organes, pour les unes; les autres ont un accroissement local ou bien sont infiltrantes et destructives.

On peut, de manière simple, les diviser en tumeurs à développement :

— *intra-mural,*
— *intra-intestinal,*
— *extra-intestinal.*

Leur aspect macroscopique varie dans de larges proportions; dans certains cas ils sont fibreux ou charnus; dans d'autres, ils sont mous, friables, blancs ou marbrés d'hémorragies; enfin, dans d'autres cas, la tumeur est hétérogène, creusée de cavités de nécrose. Les métastases sont hépatiques, péritonéales essentiellement.

MICROSCOPIE

Les caractères histologiques varient, eux aussi, dans des limites assez larges; nous allons essayer, ici, de dégager les signes de certitude de malignité et non de faire une analyse descriptive de ces tumeurs.

Dans les cas typiques : Aucun caractère histologique ou cytologique n'explique la malignité de ces néoplasmes. La forme des cellules, leurs réactions tinctoriales, leur rapport avec la trame collagène interstitielle et les capillaires sont identiques à ceux des leiomyomes.

Seule l'étude des bords de la tumeur permet de visualiser une *allure envahissante.* En effet, au lieu de se continuer avec les faisceaux musculaires qui les bordent ou de les refouler, les faisceaux néoplasiques s'insinuent entre eux et les détruisent. Les cellules néoplasiques envahissantes tranchent nettement sur les autres éléments histologiques. En

effet, elles sont moins acidophiles que les cellules musculaires normales. En outre les faisceaux néoplasiques tranchent sur leurs voisins normaux, ils sont plus serrés, moins acidophiles, plus riches en cellules et donc en noyaux qui sont plus volumineux, plus larges, souvent en division, grossièrement structurés, hyperchromatiques.

Dans les cas typiques, l'anatomo-pathologiste, le plus souvent, n'hésite pas sur la qualité cancéreuse de la cellule, mais sur sa nature musculaire (MASSON).

A côté de ces tumeurs typiques, il s'en trouve de polymorphes. *Dans les sarcomes polymorphes,* les myofibrilles disparaissent; la différence entre sarcome musculaire et sarcome fibroblastique est impossible à moins que certaines régions aient conservé une différenciation myoïde suffisante, ou des myofibrilles, ou bien une acidophilie certaine qui a une grande valeur diagnostique. Cette acidophilie n'est pas due, comme l'acidophilie des fibres lisses normales ou néoplasiques, mais typiques, à l'existence de myofibrilles, mais à la présence d'une substance albumineuse homogène et réfringente. Cette substance se colore par les teintures acides; elle a les réactions de la myosine et en est peut-être. Il existe donc un problème pour bien formuler le diagnostic de tumeur musculaire lisse maligne.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL D'AVEC LES LEIOMYOMES

Dans les leiomyomes, il n'y a pas de monstruosités nucléaires, de mitoses, mais, par contre, prolifération par amitoses avec production de fibrilles de collagène inter-cellulaires et membranes pellucides.

En outre, les faisceaux périphériques se continuent avec les faisceaux normaux. Il y a une capsule limitante plus ou moins importante.

Tous éléments que l'on ne retrouve pas dans les sarcomes.

CONCLUSION

Les leiomyosarcomes sont de diagnostic difficile du point de vue anatomo-pathologique; dans certains cas, leur structure est assez uniforme et typique; elle s'écarte si peu des leiomyomes bénins que seule la présence des mitoses éveille la suspicion. Dans d'autres cas, les mitoses s'ajoutent à des déviations cytologiques permettant d'imposer le diagnostic. Cependant, si l'on peut y suivre les étapes des modifications morphologiques conduisant les cellules musculaires à l'atypie la plus complète, sur ces lésions le problème n'est plus celui des caractères malins, mais celui de la nature musculaire.

Ainsi l'anatomo-pathologie, pas plus que la clinique ne met ces tumeurs dans un cadre précis. Les difficultés diagnostiques expliquent peut-être que la rareté de ces tumeurs ne serait qu'apparente.

EXAMENS RADIOLOGIQUES DU DUODÉNUM ET DU GRÊLE

I. DUODENUM

Si nous suivons les thèses de VARAY (85) selon lequel la radiologie du duodénum permet « pratiquement à tout coup » de poser un diagnostic, il nous faut considérer cet examen comme le temps le plus important du diagnostic positif des leiomyosarcomes du grêle.

C'est aussi le temps le plus difficile; en effet, cette exploration est celle d'un anneau plaqué autour du rachis, caché par l'ombre gastrique, animé de mouvements rapides.

De fait, il sera difficile de mettre en évidence des images caractéristiques, d'où la nécessité de recourir à des techniques diverses.

SON BUT EST TRIPLE :

— visualiser la tumeur,

— préciser le siège,

— suspecter la nature bénigne ou maligne.

Notre but n'est pas de faire une analyse descriptive, souvent faite, mais de tirer ici quelques faits essentiels de la littérature et de notre propre expérience.

TECHNIQUE :

Nous ne décrirons pas les modalités de ces examens, car elles sont fort connues. Mais nous voudrions insister sur quelques aspects techniques permettant un meilleur dépistage; c'est ainsi que :

— *d'une part,* l'emploi de l'amplificateur de brillance permettra une observation impeccable de la progression de la baryte;

— *d'autre part,* certaines positions seront nécessaires pour visualiser telle ou telle partie du duodénum :

  — Décubitus pour dégager l'anneau duodénal de l'ombre gastrique;

  — Procubitus et Oblique antérieur droit pour dégager le deuxième duodénum;

  — Trendelembourg pour éviter la superposition du bulbe et du deuxième duodénum.

Ces positions seront associées à une compression « *dosée* » sur malade debout puis couché.

Enfin on peut utiliser des produits visant à vider rapidement l'estomac et à provoquer un remplissage du duodénum (il s'agit du calcium, de l'atropine, etc.)

En fait, la technique de Liotta et Jacquemet (duodénographie hypotonique) entraînant une atonie duodénale est la seule valable pour réaliser un examen correct du duodénum.

Résultats :

Ici aussi nous ne désirons pas faire un catalogue de signes mais simplement tirer deux faits importants :

1° l'absence de souplesse pariétale (fait capital dans le diagnostic différentiel entre tumeur bénigne et tumeur maligne) correspondant à un envahissement et à une infiltration des parois entraînant une sténose irrégulière;

2° la présence de calcifications spontanément visibles qui, elle aussi, fait soupçonner une nature maligne. Ce point, souvent décrit, nous paraît cependant exceptionnel.

II. LE GRELE PROPREMENT DIT

Le thème dominant de l'examen radiologique du grêle est pour Cherigie, Pradel-Raynal (36) :

« PATIENCE ET PERSEVERANCE ».

En effet, plusieurs heures sont nécessaires pour une exploration complète. Ce fait à lui seul bouleverse les habitudes médicales françaises de vie hospitalière et professionnelle.

Technique :

Cet examen devra s'étendre *de l'angle duodéno-jéjunal à la valvule de Bauhin.* Il faudra exiger, pour interpréter un examen du grêle :

1° Une netteté parfaite des images (donc temps de pose rapide);

2° Une grande finesse des clichés (d'où nécessité d'avoir un tube radiogène à foyer fin);

3° Une dissociation de tous les segments du grêle;

4° Seules les techniques par voie orale devront être employées (l'opacification par sonde duodénale est désagréable pour le patient, anti-physiologique, elle crée un *véritable lavement du grêle* donnant des clichés ininterprétables);

5° Le malade sera en décubitus ventral (donne davantage de relief aux images);

6° Enfin, il faudra faire une étude très poussée du carrefour iléo-cæcal (responsable de 50 % de la pathologie intestinale).

Autres méthodes.

Nous citerons quelques autres méthodes d'appoint :

— grêle sans préparation (dans syndrome abdominal aigu) selon la technique de Porcher et Simon,

— radiocinématographie,

— Rœntgentélévision (caméra de télévision reprenant les images d'un amplificateur de brillance pour les projeter à distance).

Résultats.

Nous retrouvons, lorsque cet examen s'avère positif, dans les cas de sarcomes (en général), deux types d'images :

1° Des infiltrats et des sténoses correspondant à ce que l'on nomme le signe de Kœnig radiologique;

2° Des lacunes irrégulières, sans relief muqueux;

Il peut y avoir association des deux.

Conclusion.

En fait, les examens radiologiques peuvent constituer un appoint sérieux en ce qui concerne le duodénum (mais pas toujours); par contre au niveau du grêle, il n'apporte à notre avis rien de précis (si l'on avait arrêté là l'exploration radiologique du grêle, de nombreux diagnostics n'auraient jamais été portés). D'une manière générale, on peut, avec Porcher (66), dire que cela tient à deux facteurs :

— *d'une part : un facteur économique car la multiplicité des images limite les explorations à un nombre de clichés toujours insuffisant;*

— *d'autre part : on ne peut ni précipiter le péristaltisme du grêle, ni trahir la sécrétion propre, ni s'affranchir de l'apport parasite de la bile et du suc pancréatique* (d'où gêne à la lecture).

Donc on se trouve devant des techniques qui s'avèrent bien souvent en défaut; mais l'artériographie mésentérique, comme nous l'allons voir, permet de plus en plus de combler cette lacune.

L'ARTÉRIOGRAPHIE SÉLECTIVE DU TUBE DIGESTIF
(artère mésentérique supérieure)

I. RAPPEL ANATOMIQUE

Des travaux bordelais, en particulier, portant sur 400 dissections de la mésentérique supérieure (Cabanie, Soutoul, Michel [11]) ont modifié les notions classiques que l'on trouve dans les traités de Paturet ou de Rouvière.

Embryologiquement, l'artère mésentérique supérieure naît de l'artère omphalomésentérique de l'embryon après régression de la vésicule ombilicale. C'est l'artère de l'anse ombilicale, car elle est comprise en partie dans le mésentère.

Elle naît sur la ligne médiane de la face antérieure de l'aorte abdominale, en arrière de l'isthme du pancréas, au-dessous de l'origine du tronc cœliaque, à quelques millimètres au-dessous des artères capsulaires moyennes, au-dessus de l'artère mésentérique inférieure dont la naissance sur l'aorte est distante de 8 cm environ de l'origine de la mésentérique inférieure.

Anormalement, elle peut naître d'un tronc commun avec le tronc cœliaque.

Origine par rapport au plan vertébral.

Pour Paturet (64), elle naît à la partie supérieure du disque D 12 - L 1 ou au milieu du corps de L 1.

Par contre Caix (12), Cauldewell et Anson (16) et enfin Larroude (50) dans sa thèse, d'après un travail portant au total sur 500 dissections, situent l'origine de l'artère mésentérique supérieure entre D 12 et le disque L 2-L 3, avec un

maximum de fréquence au niveau de la moitié inférieure de L 1.

Odman en 1958 (62), sur 13 artériographies mésentériques, trouvait son ostium :

— 2 fois au niveau du disque D 12 - L 1,
— 2 fois au niveau du milieu du corps de L 1,
— 2 fois au niveau du bord supérieur de L 2,
— 3 fois au niveau du bord inférieur de L 1,
— 3 fois au niveau du disque L 1 - L 2,
— 1 fois au niveau du bord supérieur de L 1.

Caractéristiques - Trajet - Direction

Pour Paturet, elle a :

— une longueur de 20 cm,
— un calibre de 8 à 9 mm à son origine,
— un calibre de 3 mm à sa terminaison.

Elle présente *deux types de courbure :*

— une très large la portant légèrement à droite,

dans le plan frontal :

— une, à concavité postérieure, lorsqu'elle embrasse le duodénum (pince mésentérique),
— une autre, à concavité antérieure, la portant largement en avant.

Pour Mercier et Vanneuville (57) 11 fois sur 15, elle se projette à gauche, en avant ou, surtout à droite : le 1/4 terminal en particulier s'oriente vers la droite.

D'une manière générale, dans son ensemble, elle est parallèle à l'aorte (cependant sa position varie suivant la position de l'aorte et suivant la morphologie du rachis). Les mêmes auteurs signalent qu'elle décrit dans le plan antéro-postérieur une crosse initiale à concavité inférieure droite ou gauche (pince mésentérique).

Collatérales.

Avec Paturet, nous signalerons :

— quelques rameaux solaires,

— de fins rameaux pancréatiques,

— des artères pour le pancréas et le duodénum (artère pancréatique gauche de Testut),

— des artères pancréatico-duodénales inférieures, tronc pancréatico-duodénojéjunal — exceptionnellement pancreatica magna,

— une branche inconstante pour le foie,

— des artères pour le cæcum,

— l'artère du côlon transverse, ou colica media, et trois artères coliques droites (supérieure, moyenne et inférieure),

— des artères intestinales ou jéjuno-iléales.

Terminaison.

— Lardennois la situe au niveau de l'anse ombilicale.

— Michel la place 6 cm plus haut au niveau de la raquette que forme l'artère mésentérique supérieure avec sa collatérale iléo-cæco-colique (le manche de la raquette est formé par le tronc de l'artère). Il faut signaler que l'aire ainsi délimitée correspond à la zone avasculaire de Trèves.

Anastomoses.

Par l'artère gastro-duodénale et les branches pancréatico-duodénales, l'artère mésentérique supérieure s'anastomose au tronc cœliaque.

Par des anastomoses intermédiaires (dont la plus fréquente est l'arcade de Riolan), elle s'anastomose à l'artère mésentérique inférieure.

Distribution.

C'est l'artère de l'intestin grêle et du côlon ascendant. Elle contribue à l'irrigation de la moitié inférieure du côlon transverse, du pancréas, du duodénum et du foie.

II. RAPPEL HISTORIQUE

L'utilisation de l'artériographie sélective en pathologie digestive, à l'opposé des angiographies cérébrales ou de l'angiocardiographie, est d'apparition récente puisque d'une part Rappaport en fut le précurseur en 1934, en mettant au point chez le chien un matériel de cathétérisme sélectif, et que, d'autre part, les premières artériographies chez l'homme furent proposées par Farinas en 1941.

En fait, les premières angiographies sélectives non opératoires semblent être dues à Bierman, Miller, Byron, Dod, Kelly et Black, qui, en 1951, rapportaient leurs premiers résultats.

Ce retard d'apparition était d'ordre essentiellement technique : nécessité d'utiliser des écrans de brillance, des sériographes à débit rapide et des cathéters polyéthyléniques aux propriétés spéciales.

Les progrès décisifs apparaissent en 1953, année pendant laquelle Sedlinger apporte la *technique d'artériographie rétrograde* basée sur le siège superficiel de l'artère fémorale dans la région inguinale, ce qui permet l'introduction d'un cathéter par voie transcutanée sans dénudation chirurgicale de l'artère.

En *1956,* Odman met à profit la réalisation d'un cathéter polyéthylénique spécial pour décrire sa méthode d'artériographie sélective abdominale. Ce cathéter ou *sonde d'Odman* a une extrémité distale préalablement recourbée en une crosse destinée à pénétrer dans l'origine de l'artère à étudier; mais

cette crosse empêchant l'introduction du cathéter dans la fémorale, un mandrin métallique semi-souple glissé à l'intérieur du cathéter permet de redresser temporairement la courbure distale. Le cathéter ainsi arrivé à un niveau convenable dans l'aorte abdominale, le mandrin est retiré, ce qui permet au cathéter, grâce à ses propriétés spéciales, de reprendre sa courbure initiale et de s'engager soit dans le tronc cœliaque, soit dans la mésentérique supérieure.

III. RAPPEL SUCCINCT DE LA MÉTHODE

On doit pratiquer l'artériographie avec une asepsie chirurgicale totale.

On introduit, après anesthésie locale, le cathéter dans la fémorale, de préférence la gauche (l'angle que fait l'artère iliaque primitive gauche avec l'aorte abdominale est moins aigu), on monte le mandrin et la sonde; arrivé au niveau présumé du siège, on retire le mandrin, la sonde reprenant sa courbure, et cela après repérage préalable du trajet de l'artère sous contrôle radio-télévisé.

On injecte ensuite le liquide de contraste, non sans avoir vérifié auparavant la perméabilité de la sonde par une injection de quelques cc de liquide.

L'injection se fait selon la méthode de *l'embol pulsé,* le produit de contraste (20 à 30 ml) étant immédiatement suivi de la même quantité de sérum physiologique.

Cette méthode permet, d'une part, d'accélérer le transit de la substance diminuant par là sa toxicité, donc d'augmenter les quantités injectées; et d'autre part, de diminuer la dilution dans les capillaires afin d'obtenir une meilleure concentration dans l'axe veineux.

Les clichés sont pris en sériographie : 4 clichés/seconde durant les 2 premières secondes, 2 clichés/seconde durant les 2 secondes suivantes, puis 1 cliché/seconde jusqu'à la onzième seconde, puis 1 cliché toutes les 2 secondes jusqu'à la dix-huitième seconde.

Quelques variantes techniques peuvent être utilisées en fonction des nécessités :

— voie d'abord axillaire,

— cathétérisme supersélectif avec double sonde : une noire d'Odman, dans laquelle on glisse une blanche de calibre inférieur. Cette sonde opère un cathétérisme supersélectif de l'artériole choisie,

— la soustraction (DELORME et TAVERNIER [27]),

— agrandissement.

IV. RESULTAT DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE (Revue de la littérature)

I. *TUMEURS DU GRELE*

Nous n'avons pas trouvé d'exemple de léiomyosarcome dans la littérature, à l'exception de deux descriptions artériographiques dont LABAT donne un compte rendu dans sa thèse.

Pour lui, *l'image tumorale a un caractère diffus, mal limitée, aérée.* Mais il n'y a pas de *différence avec un leiomyome en ce qui concerne la dilatation des artères afférentes, le caractère moniliforme des artérioles, le retour veineux précoce et massif.*

Cependant on trouve décrits d'autres types de tumeurs malignes diagnostiquées par artériographie :

— des schwannomes malins par DEBRAY dans les Cahiers du Collège de France;

— des neurofibromes par DEBRAY, MORIN, LEYMARIOS et HERNANDEZ (23), en 1965, dans les Archives des Maladies de l'Appareil Digestif;

— des réticulosarcomes par CORNET, ECOIFFIER et TERRIS (18).

On peut de ces lectures tirer quelques notions tendant à affirmer une lésion maligne :

— C'est toujours la richesse vasculaire qui a fait faire le diagnostic et non l'amputation des vaisseaux ou la constatation d'une hypervascularisation;

— Un seul élément assure véritablement le diagnostic de malignité : ce sont les métastases, en particulier hépatiques.

— Enfin la limitation, la régularité de la vascularisation, le retour veineux sont, dans ces publications, des signes différentiels entre tumeur bénigne et maligne, ni constants, ni caractéristiques.

II. *TUMEURS DU DUODENUM*

Les sarcomes qui sont plus rares que les épithéliomas (1 pour 10) ont fait, comme nous l'avons déjà signalé, l'objet d'une étude importante et précise de la part de VARAY. Mais aucune description artériographique ne figure dans ce travail.

On trouve cependant une description artériographique de sarcomes du duodénum de peu d'intérêt publiée par DESCHREYT, DOUY et COUPATEZ (Bruxelles).

Les signes de malignité se recoupent avec ceux décrits pour le grêle.

En conclusion, un bilan peu satisfaisant. Si les cas de leiomyosarcomes — comme nous l'avons vu au début de ce travail — sont peu fréquents dans la littérature, l'examen artériographique y est à peu près absent, sauf l'exception confirmant la règle.

NOS OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

M^me^ R... Aline, 48 ans (Cliché n° 1).

Cette malade est adressée le 23 mars 1970 au Service de M. le professeur J. LAPORTE (Clinique Médicale Sud, Hôpital de Toulouse-Purpan), pour une fièvre rebelle aux antibiotiques, des douleurs abdominales permanentes ; le début en avait été brutal sous la forme d'un épisode pseudo-grippal comprenant frissons et courbatures.

A son entrée dans le Service, on notait la présence d'une température à 39° sans céphalées ni sueurs, sans myalgies ni arthralgies, pas de vomissements ni nausées, aucun trouble du transit.

A l'examen, le seul élément que l'on retrouve est une masse dans la fosse iliaque gauche, ferme, arrondie, de la taille d'un gros poing, mate à la percussion, lisse, semblant mal limitée au flanc gauche, non douloureuse.

Sur le plan biologique, on relevait simplement une vitesse de sédimentation accélérée (82 à la première heure et 140 à la seconde).

Le lavement baryté montre un angle colique droit attiré.

Trois étiologies possibles sont alors retenues :

— une tumeur bénigne de l'ovaire (la cœlioscopie pratiquée l'élimine) ;

— une tumeur mésentérique (d'autant plus évoquée sur l'attraction radiologique du côlon droit) ;

— une tumeur du grêle (le carcinoïde pouvant être éliminé en l'absence de signes d'accompagnement).

On pratique alors une artériographie mésentérique :

Cliché n° 1

A. *AU TEMPS ARTERIEL* (1 à 2 secondes) :

— aucune hypertrophie du tronc de l'artère mésentérique ;

— un déplacement et un étirement de la dernière artère jéjunale ;

— les artères iléales sont toutes repoussées vers la région para-vertébrale droite ;

— il existe un aspect étiré des rameaux de l'artère jéjunale précédemment citée.

B. *AU TEMPS ARTERIOLAIRE* (2 à 3 secondes) :

— apparition au niveau de la région jéjuno-iléale d'un réseau artériolaire assez peu intense dont la distribution est hétérogène. Le trajet artériolaire est le plus souvent cassé, anarchique.

C. *AU TEMPS PARENCHYMATEUX* (3 à 5 secondes) :

— apparition de taches punctiformes et d'une plage étendue où l'on ne retrouve pas de formations artériolaires individualisables. Cette plage, ensuite, cerne une formation tumorale volumineuse. A l'intérieur de cette tumeur apparaît un retour veineux précoce (troisième seconde), explosif et anarchique.

— D. *CONCLUSION :*

Volumineuse tumeur de la région jéjuno-iléale dont les caractères artériographiques sont ceux d'une tumeur maligne.

L'intervention a lieu le 7 avril 1970. Elle permet de visualiser une tumeur accolée aux anses grêles ; on ne note aucune métastase hépatique, colique, péritonéale ou ganglionnaire.

L'examen anatomo-pathologique montre :

— DU POINT DE VUE MACROSCOPIQUE : une anse intestinale renfermant une volumineuse tumeur arrondie de 11 cm de diamètre environ. A la coupe, elle est nécrosée et montre ailleurs une consistance fasciculée et dure (aspect en faveur d'une nature musculaire).

— DU POINT DE VUE MICROSCOPIQUE : LEIOMYOSARCOME nécrosé en son centre et montrant des images d'infiltration du tissu cellulaire mésentérique. Les atypies nucléaires sont rares ainsi que les mitoses. La muqueuse est généralement respectée, elle est simplement inflammatoire par compression.

OBSERVATION N° 2

Mme M..., 64 ans (Cliché N° 2).

Cette malade est hospitalisée le 20 septembre 1969 au Service de M. le professeur J. Laporte (Clinique Médicale Sud, Hôpital Toulouse-Purpan) pour une anémie à 2 *700 000* (nécessitant plusieurs transfusions).

Chez *cette hypertendue connue, l'interrogatoire* retrouve, au cours du mois de juin précédent, la notion de selles noirâtres.

L'examen clinique était négatif. Le transit œsophagien, le transit gastro-duodénal, le lavement baryté étaient muets.

Une artériographie de la mésentérique supérieure révèle :

A. *AU TEMPS ARTERIEL :*

— pas de déplacement ni d'hypertrophie du tronc de la mésentérique supérieure ;

— un déplacement arciforme de l'artère bicæco-appendiculocolique et de la dernière artère iléale. Ces deux troncs paraissent circonscrire une masse anormale ;

— un aspect tassé, le long du trajet des deux artères précédentes, de la totalité de leurs branches artérielles.

B. *AU TEMPS ARTERIOLAIRE :*

— des artères précédentes naissent des rameaux anarchiques qui sont tantôt étirés, tantôt tassés et dont la lumière est irrégulière. Dès cette phase apparaissent de petites flaques de produit iodé, mal systématisées et réparties de façon hétérogène. Leur localisation est cependant plus marquée à la périphérie d'une tumeur que l'on commence déjà à deviner.

Cliché n° 2

C. *AU TEMPS PARENCHYMATEUX :*

— énorme tumeur hétérogène, faite de flaques d'où naissent précocement des retours veineux explosifs, irréguliers, anarchiques ;

— dans la lumière veineuse apparaissent des images lacunaires correspondant vraisemblablement à des thromboses.

D. *CONCLUSION :*

Volumineuse tumeur de la région iléale dont les caractères artériographiques sont ceux d'une tumeur maligne. Pas d'envahissement à distance ni de métastases hépatiques.

L'intervention met en évidence une tumeur très hémorragique, adhérant de façon intime à la première anse jéjunale.

L'examen anatomo-pathologique précise qu'il s'agit d'une tumeur richement vascularisée, irrégulière, de nature musculaire : LEIOMYOSARCOME.

OBSERVATION N° 3

Mme L... Jeanne, 40 ans (Clichés n° 3 et n° 4).

LA PREMIERE HOSPITALISATION a lieu le 12 avril 1968 ; il s'agit d'une femme en pleine santé chez qui, sans syndrome douloureux prémonitoire, surviennent des vertiges, des syncopes brèves avec pâleur cutanéo-muqueuse. Deux jours plus tard apparaît une hématémèse de moyenne abondance entraînant l'hospitalisation en urgence.

Le syndrome anémique est net avec *1 500 000 globules rouges*. Un transit gastro-duodénal montre une absence de lésion radiologique nette. Une gastroscopie est pratiquée le 18 avril : elle ne montre pas de sang dans la cavité gastrique et un aspect normal de la muqueuse ; la biopsie montre une muqueuse fundique normale.

Devant l'absence d'étiologie, il est pratiqué une artériographie sélective de la mésentérique supérieure ; cet examen est pratiqué le 24 avril (cliché n° 3) et montre :

Cliché n° 3

A. *AU TEMPS ARTERIOLAIRE :*

— On visualise un réseau artériolaire néoformé se projetant au niveau du duodénum. Mais les artérioles sont parfaitement souples et régulières ; il n'y a pas de signe d'envahissement ; on ne retrouve pas d'artérioles de type néoplasique.

B. *AU TEMPS PARENCHYMATEUX :*

— On découvre une tache tumorale dense, parfaitement régulière, dont l'homogénéité n'est pas parfaite (jour lacunaire).

C. *AU TEMPS VEINEUX :*

— Retour explosif et précoce.

D. *CONCLUSION :*

L'examen pratiqué a permis de visualiser une tumeur présentant artériographiquement tous les caractères de bénignité, exception faite du retour veineux précoce ; encore savons-nous (Hernandez) qu'un tel retour précoce peut se voir dans certaines lésions bénignes de type angiomateux. Le diagnostic que l'on peut porter est celui d'une *tumeur bénigne duodénale.*

L'intervention montre une tumeur envahissant la paroi droite et postérieure du deuxième duodénum.

L'examen anatomo-pathologique : extemporané per-opératoire montre un leiomyome bénin. MACROSCOPIQUEMENT, la masse est polylobée, à cheval sur la paroi duodénale, elle fait saillie dans la lumière intestinale et sa partie centrale est occupée par une ulcération nécrotique et hémorragique.

MICROSCOPIQUEMENT : LEIOMYOME de la paroi duodénale ; aucun signe de malignité.

Cette première observation a déjà été publiée par M. le professeur Gadrat, M. le professeur Ribet et leurs collaborateurs à la réunion de Gastro-Entérologie de Toulouse le 23 novembre 1968, et par Toulemonde dans sa thèse (83).

Cliché n° 4

LA DEUXIEME HOSPITALISATION se situe deux ans et demi après (le 6 octobre 1970); la malade revient l'hôpital (à nouveau dans la Clinique Médicale Sud du professeur Gadrat) pour asthénie et amaigrissement. Elle présente, à son arrivée, une température à 39° qui rétrocède sous antibiothérapie.

A l'examen, on découvre une hépatomégalie débordant le rebord costal de trois travers de doigt. Pas d'anémie.

On décide alors de pratiquer une nouvelle artériographie de la mésentérique supérieure (Cliché n° 4).

A. *AU TEMPS ARTERIEL :*

— La totalité des branches de division intra-hépatique de l'artère hépatique sont irrégulières, leur trajet est cassé.

Elles donnent naissance à des lacs tumoraux *avec retour veineux immédiat.*

B. *AU TEMPS PARENCHYMATEUX :*

— Hépatomégalie hétérogène avec des images lacunaires mal systématisées et lacs tumoraux où stagne le produit opaque.

C. *CONCLUSION :*

Tumeur hépatique maligne, qui étant donné le contexte, évoque des métastases diffuses d'un leiomyosarcome.

La reprise des coupes anatomo-pathologiques confirme qu'il s'agissait *d'un leiomyosarcome duodénal et non d'un leiomyome.*

DISCUSSION

I. VALEUR DE L'ARTERIOGRAPHIE

Les difficultés de la radiologie conventionnelle du grêle, telles que nous les avons montrées, les difficultés du diagnostic des léiomyosarcomes par la radiologie conventionnelle (sauf si la tumeur est déjà énorme et que son développement est à majeure partie endoluminal), l'absence de spécificité radiologique des leiomyosarcomes font de l'artériographie sélective un examen fondamental dans le diagnostic des tumeur du grêle et du duodénum.

Chaque fois que l'on se trouvera en présence d'une hémorragie ou d'un mélæna non expliqués par les examens classiques, il faudra penser ARTERIOGRAPHIE.

Cependant les explorations vasculaires ne constituent pas toujours une panacée.

Elles accroissent par contre *l'éventail des possibilités diagnostiques* en ce qui concerne le grêle dans une très grande proportion, un peu moins pour ce qui est du duodénum.

Elles permettent :

1° *Un diagnostic plus précoce* de lésion dont le volume est moins important. Nous pensions que de très nombreuses tumeurs malignes n'ont pu être traitées à temps, du fait que pendant le long silence de ces tumeurs sur le plan radiologique, on s'est abstenu de toute exploration vasculaire.

2° *Le diagnostic de lésions à développement en majeure partie exo-luminal.* Et cela à la nette différence de la radiologie conventionnelle.

3° *Le diagnostic de malignité* fondé sur des signes dont nous parlerons par la suite.

4° *Le diagnostic d'extension,* que cette extension soit :

— locale,

— régionale : adénopathies, infiltration du mésentère,

— générale et, en particulier, métastases hépatiques telles que nous les avons trouvées dans la troisième observation rapportée.

Ces explorations connaissent cependant des limites et, en particulier, au niveau du grêle; et cela pour deux raisons :

— tout d'abord, il est impossible d'insuffler le grêle et, de fait, la visualisation de petites tumeurs est moins bonne;

— ensuite la lecture pose aux radiologues des difficultés non négligeables, cela tenant essentiellement aux superpositions. Il faut donc améliorer au maximum la qualité de l'image :

* en diaphragmant au maximum;

* en utilisant des temps de pose très courts;

* en s'aidant de la soustraction;

* en utilisant des injections médicamenteuses telles que l'épinéphrine qui entraîne une vasoconstriction des vaisseaux normaux : les vaisseaux pathologiques (tumoraux) paraissent de ce fait dilatés et sont donc mieux visualisés;

— enfin on pourra se servir de l'hypersélectivité.

Les échecs radiologiques, entendons par là la non-visualisation d'une tumeur du grêle ou du duodénum artériographiquement, ne diminuent en rien la valeur de cet examen, car nous pensons que certaines tumeurs, en dehors de toute classification histologique, sont peu nombreuses et, de ce fait,

aucun signe direct ne sera révélé. La présence éventuelle de métastase permettrait de faire le diagnostic.

Il s'agit donc non pas d'un défaut de méthode, mais d'une particularité anatomo-pathologique de la lésion.

II. MOMENT DE L'ARTERIOGRAPHIE, INDICATIONS, CONTRE-INDICATIONS, COMPLICATIONS

Il y a trois moments, trois circonstances où l'indication d'une artériographie de la mésentérique supérieure doit être formellement posée :

1° Il existe une tumeur plus ou moins palpable localisée par les transits au niveau du grêle ou du duodénum. C'est le cas le plus simple; on peut donc d'emblée pratiquer une artériographie sélective de la mésentérique supérieure.

C'est à ce niveau que l'on peut se poser la question : *Pour quoi faire ?* Certains auteurs s'arrêtent à l'examen radiologique classique; nous-même, nous n'avons pas rapporté dans nos observations un autre cas de leiomyosarcome du grêle (cité dans le tableau des statistiques) parce qu'aucune exploration vasculaire n'a été pratiquée du fait qu'un transit gastro-duodénal, un lavement baryté, avait visualisé une masse dont la réalité avait été confirmée par la laparoscopie et que l'on avait cru bon de s'en tenir là.

Ceci est, à notre sens, une erreur, car l'artériographie a dans ces conditions deux avantages très importants :

— Tout d'abord, elle précise avec netteté la localisation, les pédicules vasculaires et donc guide le chirurgien;

— Ensuite, elle permet de préciser l'étendue des lésions.

2° Il existe une tumeur palpable non localisée au grêle ou au duodénum; on pratiquera alors, dans un premier temps, une aortographie globale, puis une artériographie de la mésentérique supérieure, car l'aortographie proprement dite est incapable de donner une image fine des artérioles viscérales.

3° Il n'y a pas de tumeurs palpables mais des manifestations pathologiques digestives, les explorations barytées étant négatives.

On pratiquera successivement :

— une artériographie du tronc cœliaque,
— puis une artériographie de la mésentérique supérieure, l'artériographie du tronc cœliaque ayant pour but essentiel de visualiser d'éventuelles métastases.

En résumé : Quelles que soient les circonstances, que l'on ait trouvé ou non, par les examens classiques, une tumeur du grêle, il faut parfois déplorer le fait de se priver d'un examen dont la pratique est devenue courante et qui a permis des diagnostics qui, sans elle, n'eussent pu être faits à abdomen fermé et même parfois ouvert.

III. ECHECS, CONTRE-INDICATIONS, COMPLICATIONS

Les échecs du cathétérisme de l'artère mésentérique supérieure représentent en fait les seuls incidents propres aux artériographies sélectives.

Ces échecs ont plusieurs origines :

— soit une mauvaise position du malade (lordose conservée),
— soit l'impossibilité de monter la sonde du fait de la flexuosité artérielle ou de la présence d'une plaque d'athérome,
— soit une impossibilité d'orienter convenablement le cathéter dans l'aorte,
— ou bien une absence congénitale de l'artère mésentérique,
— ou bien enfin, une plaque d'athérome obstruant la partie initiale de l'artère.

Les contre-indications sont : D'abord celles de l'iode, à savoir :

— allergie,
— l'état rénal,
— l'état cardiaque.

Ensuite, elles sont liées à l'état artériel du sujet :
— athérome.

Enfin, la flexuosité des artères (encore que des artifices techniques tels que le pass-crossed permettent le plus souvent de contourner la difficulté).

Les complications sont, dans la littérature, de trois ordres :

— soit locales au point de ponction; ce peuvent être :
  * des hémorragies incontrôlables, favorisées le plus souvent par de trop longues ou de trop nombreuses manipulations;
  * des thromboses artérielles au point de ponction, qui sont les complications les plus fréquentes et qui apparaissent dans les heures qui suivent l'examen — nécessitant alors thrombectomie et thromboendartérectomie;
  * des hématomes massifs ou de faux anévrysmes dus à une compression insuffisante ou mal dirigée au niveau du point de ponction;
— soit qu'il s'agisse de *fausses routes* ou de perforations artérielles;
— soit enfin *générales :* douleurs abdominales, nausées, vomissements, impression de chaleur épigastrique, tout ceci se trouvant lié à une manifestation anaphylactique, plus rarement à un phénomène de Reilly;
— Enfin nous avons relevé un cas de nécrose d'une anse grêle après artériographie.

A notre avis, il n'existe pas de contre-indications à l'artériographie, à condition que les garanties nécessaires soient prises, à l'exception peut-être de l'allergie à l'iode.

Nous pensons aussi que les complications dont nous avons trouvé dans la littérature un tableau si sombre, peuvent être évitées à condition de prendre certaines mesures; il est abso-

lument nécessaire de suivre une technique précise surtout en ce qui concerne la compression au point de ponction; il faut respecter le temps et l'ampleur de la compression (beaucoup mieux appréciée par les doigts de l'opérateur que par des sacs de sable).

Enfin il faut, pour éviter les fausses routes, manipuler prudemment avec le contrôle de l'écran de brillance.

En prenant donc son temps, en appliquant une méthode bien définie, nous pouvons dire que l'artériographie est un examen simple et bénin; ceci prouve une fois de plus qu'il serait dommage de se priver d'un tel examen.

RESULTATS

1° L'artégraphie *localise parfaitement la tumeur* au niveau d'une des branches de l'artère mésentérique suprieure.

2° Elle apprécie les caractères tumoraux et, en particulier, *les caractères de malignité.*

Les principaux signes artériographiques en étant :

Au temps artériel :

— *l'augmentation du calibre de l'artère mésentérique supérieure* et, en particulier, du tronc de l'artère nourricière (signe que nous n'avons pas retrouvé);

— *le déplacement des branches artérielles voisines* de la tumeur. Ce déplacement plus ou moins arciforme est fonction du volume tumoral;

— *des anomalies artériolaires :*

* artérioles dont les parois sont irrégulières du fait de l'envahissement néoplasique, ces irrégularités étant toujours assez marquées;

* artérioles dont le trajet est anarchique du fait de la néo-vascularisation et dont le trajet est cassé du fait de l'envahissement;

— *des stases artérielles par sténose* plus ou moins complète.

Au temps parenchymateux :

— *hypervascularisation mal systématisée,* hétérogène, associant image de flaque parenchymateuse avec image lacunaire de nécrose;

— *stase parenchymateuse en certains points* de la tumeur, contrastant cependant avec un retour veineux précoce.

Au temps veineux :

Retour précoce, souvent explosif, traduisant l'existence d'un shunt artério-veineux.

EN RESUME, pour poser un diagnostic de malignité, nous retiendrons essentiellement trois éléments :

— *Artérioles anarchiques dont le trajet est cassé;*

— *Images tumorales hétérogènes et mal systématisées;*

— *Retour veineux précoce.*

CEPENDANT, souvent les images sont moins typiques, car la nécrose tumorale supprime l'image parenchymateuse de la tumeur et le retour veineux précoce.

Seuls les signes artériolaires — certainement les plus difficiles à lire — persistent, en particulier lorsqu'il s'agit de tumeurs de petit volume. C'est alors qu'il faut faire intervenir les artifices techniques dont nous avons déjà parlé.

3° *L'artériographie permet de rechercher les signes d'extension :*

— *Infiltration du mésentère* qui apparaît sous la forme d'un rétrécissement en diaphragme au niveau du tronc artériel, sous la forme d'amputation aiguë du trajet artériel ou, au contraire, de rectitude marquée.

— *Adénopathies mésentériques :* selon Hernandez *peuvent correspondre à des adénopathies métastasiées, toute*

opacité anormale plus ou moins bien systématisée ne s'apparentant à aucune formation anatomique.

— *Reste enfin la recherche de métastases,* souvent difficiles à voir au niveau du parenchyme hépatique; les métastases sont en général hypovascularisées et se trouvent traduites par des infiltrations artérielles pouvant réaliser au maximum une amputation. Il semble, cependant, que pour le léiomyosarcome il y ait une ou plusieurs images d'hypervascularisation maligne.

4° L'artériographie permet d'éliminer d'autres affections du grêle, du duodénum ou du mésentère, se traduisant, elles aussi, par des phénomènes digestifs ou tumoraux, mais n'ayant pas à notre connaissance la même allure artériographique.

Nous en arrivons ainsi à nous poser certains problèmes de diagnostic différentiel concernant l'organe et concernant le type histologique.

1° Concernant l'organe :

Le plus souvent, il faut éliminer des tumeurs de voisinage et en particulier :

— *L'adénome du pancréas* qui, à l'artériographie, apparaît au temps artériel sous la forme de vaisseaux très nombreux dont le volume est augmenté et qui adoptent souvent une disposition circulaire. La plage tumorale apparaît ensuite à ce niveau, de façon précoce, généralement très dense; ses limites en sont variables.

— *L'adénome kystique :* fréquent chez la femme sous la forme d'hypervascularisation; la tache tumorale créant des déplacements artériels de voisinage. Toujours hétérogène du fait des zones claires kystiques. Irrégularité artérielle égalant toujours signes de dégénérescence.

— *L'angiome du pancréas :* aspect identique à une tumeur bénigne mais retour veineux précoce.

— *En outre, des processus inflammatoires gastro-duodénaux,* lorsqu'ils sont localisés, s'accompagnent d'une

hypervascularisation artérielle et d'une hypertrophie parenchymateuse.

2° Concernant les différents types histologiques :

— *Les épithéliomas :* ils sont une hypervascularisation inconstante, de même pour leur retentissement sur le système vasculaire; ce qui explique le fait qu'ils peuvent passer inaperçus. Ils ont une expression artériographique avec les signes classiques de malignité.

— *Les schwannogliosarcomes :* caractère annulaire, hypervascularisation modérée au centre, plus accentuée à la périphérie où la tumeur s'ulcère à la paroi grêlique.

— *les leiomyomes :* ils sont bien limités et c'est là que réside la différence artériographique majeure avec le leiomyosarcome. Les artérioles sont intactes mais augmentées de calibre.

Il serait, cependant, utopique de croire que l'on peut, dans l'état actuel des choses, établir un parallélisme radio-anatomo-pathologique parfait. Cependant on peut très nettement faire la différence entre tumeur bénigne et tumeur maligne, ce qui est déjà un résultat très important.

C'est ainsi que lors de notre compte rendu concernant l'observation n° 3, nous avions, dès la première artériographie, émis des doutes sur une bénignité tumorale (confirmée par l'anatomo-pathologie) qu'un retour précoce infirmait. Les circonstances, hélas, ont prouvé que nous avions raison et qu'il s'agissait bien d'une tumeur maligne ayant métastasié au foie. *Seule l'artériographie avait permis de formuler un diagnostic de nature histologique correct.*

CONCLUSION

CETTE ETUDE NOUS A MONTRÉ

Du point de vue clinique :

Que les leiomyosarcomes du grêle et du duodénum sont très difficiles à placer dans un cadre bien net de signes pathognomoniques, signes qui seraient suffisants pour affirmer une tumeur de ces organes dont l'origine serait musculaire.

Du point de vue biologique :

Les examens biologiques n'apportent rien de très important : une simple formule-numération, l'observation de sang dans les selles suffisent à émettre un diagnostic d'orientation, de suspicion en regard du contexte clinique, *mais rien de plus.*

Du point de vue radiologique :

Les examens radiologiques ont une importance variable suivant qu'ils intéressent le grêle ou le duodénum :

POUR LE GRÊLE, le transit de cet organe n'apporte que rarement un diagnostic de certitude. De plus, le temps nécessaire à une bonne étude radiologique du grêle fait que ces examens sont souvent mal faits ou négligés.

POUR LE DUODÉNUM, les examens barytés font plus souvent porter l'indication opératoire.

POUR NOTRE PART avec CHÉRIGIÉ, DEBRAY, MORIN, LEY-MARIOS, HERNANDEZ (23) nous pensons que l'on doit, devant toute suspicion de lésion du grêle ou du duodénum pratiquer CET EXAMEN FONDAMENTAL QU'EST L'ARTERIO-

GRAPHIE DE LA MESENTERIQUE SUPERIEURE; SON IMPORTANCE EST TELLE QUE CERTAINS PRECONISENT DE LA FAIRE EN URGENCE.

PAR SES QUALITES DE FIDELITE, DE PRECISION, PAR L'ABSENCE DE DANGER QUE COMPORTE SA REALISATION, L'ARTERIOGRAPHIE DOIT DEVENIR UN EXAMEN DE PRATIQUE COURANTE EN GASTRO-ENTEROLOGIE.

Vu : *Le Président du Jury,*
Pr. J. Gadrat.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 14 juin 1971.

Le Président de l'Université Paul-Sabatier,
Pr. L. Lareng.

BIBLIOGRAPHIE

1. Al-Naaman : « Les sarcomes de l'intestin grêle. Relation de trois types pathologiques ». Revue de la Littérature - *Am. J. Surg.*, mars 1960, *99*, 320-325 (Biblio.).

2. Baudet (A.), Couzinet (G.) : « Leiomyome du grêle ». *Rev. Méd. Toulouse*, 1967, III, 837-840.

3. Banzet (P.) : « A propos des tumeurs de l'intestin grêle ». *Mém. Académie de Chirurgie*, 1955, 81, *18*, 582-584.

4. Block et Peck (H.-M.) : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *J. Mount Sinaï Hosp.*, mars-avril 1963, 30, N° 2, 1969-1970.

5. Bonnet (P.) : « Tumeurs malignes de l'intestin grêle ». *Thèse*, Lyon 1963.

6. Borsari (G.). : « Leiomyosarcome de l'iléon ». *Radiologie Clin.*, 1962, *31*, N° 2, 1969-70.

7. Borsellino (V.) : « Anatomie clinique du leiomyome malin (2 cas à localisation iléale et rétropéritonéale) ». *Arch. Ital. de Chir.*, 1965, *91*, N° 2, 190-207 (Bibliographie). Résumé français.

8. Bourreau (M.) : « Aspects cliniques et radiologiques des tumeurs du grêle chez l'adulte ». *Rev. du Prat.*, *8*, 2771-2779, 1958.

9. Brocq (F.), Poilleux et Tronc : « A propos de 13 cas de tumeurs du grêle observés à la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu ». *Acad. Rev. Chir.*, 1955, *81*, 18, 442-458.

10. Brocq, Poilleux et Tronc : « Conclusions à la discussion sur les tumeurs du grêle ». *Rev. Acad. Chir.*, 1955, *81*, 33, 1035-1037.

11. Cabanie, Soutoul et Michel : « Arcade artérielle intermésentérique ». *C. R. Ass. Anat.*, 1954, 406, pp. 937-950.

12. Caix : « Variations de l'artère mésentérique supérieure ». *Arch. Anat. Path.*, 1959, *34*, p. 182.

13. Carcy (B.) et Joffre (F.) : « Artériographie sélective dans le diagnostic des T. B. G. D. ». *Ves Journées franco-espagnoles de Gastro-Entérologie,* Toulouse, 3-6 juillet 1969, pp. 44 à 48.

14. Caroli et Coll. : « Diarrhées du grêle - Essai de classification ». *Revue Médico-Chirurgicale des Maladies du Foie,* T. 44, 1969, N° 4.

15. Cattan, Nivet et Slama : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Arch. Mal. App. Dig.,* mai 1959, 48, N° 5, 521-531.

16. Cauldewell et Anson : « Les branches viscérales de l'aorte abdominale ». *Am. J. Anat.,* 1943, 73, 27.

17. Contamin-Escoubes et Chabert : « Les tumeurs du grêle ». *France Médicale,* mars 1963, N° 3, pp. 103 à 112.

18. Cornet, Ecoiffier, Terris, Behar, Maincacci : « Réticulosarcome de l'intestin grêle. Etude clinique et radiologique et artério-sélective ». *Semaine des Hôpitaux de Paris,* 14-2-67, 43, N° 812, pp. 520 à 527.

19. Cowdell (R.-H.) : « Smooth muscle tumors of the gastro intestinal tract ». *Brit. J. Surg.,* 1950, 38, 3.

20. Croizat, Guiraud, Faivre, Gilly, Bret et Kuentz : « Deux nouveaux cas de sarcome du grêle ». *J. Radiol. Electrol.,* mai-juin 1956, *37,* N°s 5-6, 415-516.

21. Cullent : « Leiomyosarcome of jejunum presenting as peritonis ». *Brit. J. Surg.,* 1950, 38, 119.

22. Dasgupta, Kolb et Gruhn : « Leiomyosarcome multiple du jéjunum avec métastases au niveau des ganglions inguinaux ». *Am. J. Surg.,* déc. 1961, 102, N° 6, 861-864.

23. Debray, Morin, Leymarios et Hernandez : « Tumeurs de l'intestin grêle exclusivement diagnostiquées par l'artériographie sélective de la mésentérique supérieure. A propos de deux cas ». *Arch. Mal. App. Dig.,* 1965, *54,* 593-603.

24. Debray et Leymarios : « Résultats et valeurs diagnostiques de l'artériographie des viscères digestifs ». *Rev. du Prat.,* Tome XIX, N°s 12-21, avril 1969, p. 1891.

25. Debray, Leymarios et Hernandez : « Artériographie en pathologie digestive ». *Cah. Col. Méd.,* 1965-6, pp. 739-751.

26. Debray, Leymarios : « Artériographie des viscères digestifs ». *Rev. Prat.,* 1968, 19-12, 1871.

27. Delorme et Tavernier : « Améliorations de la définition de l'image angiographique digestive, pb. pratiques ». *Ann. Radiol.,* 1969, 12, 557-564.

28. Di Bella et Di Pietrantonio : « Les tumeurs connectivales malignes de l'intestin grêle. Présentation de sept cas ». *Policlinico*, 26-07-1965, *72*, N° 30, pp. 997 à 1008, 6 fig. Biblio., résumé français.

29. Dixon et Steward : « Leiomyome of the jejunum ». *Surg. Gynec. and Obst.*, 1933, *56*, 801.

30. Dodds, Golberg et Margulis : « Leiomyosarcome du grêle ». *Am. J. Roentgenol.*, sept. 1969, 107, N° 1, 142-149 (Bibliographie).

31. Doutre : « Un cas de sarcome primitif de l'iléon ». *Bordeaux Chir.*, oct. 1962, 171, 172.

32. Doutre : « Nouvelle observation de sarcome primitif de l'iléon ». *J. Méd. Bordeaux*, nov. 1962, 139, N° 11, 1628.

33. Doutre, Gratadour, Perissat et Fraissac : « Sarcome excavé du grêle ». *Archives Franç. Mal. App. Dig.*, juillet-août 1966, *55*, N°s 7-8, 706-707.

34. Dubarry, Auche, Bernard et Faivre : « Hémorragies digestives par leiomyosarcome du grêle. Difficultés diagnostiques ». *Arch. Mal. App. Dig.*, avr. 54, N° 4, 407-408.

35. Dupuy et Vallin : « Tumeurs bénignes et tumeurs malignes de l'intestin grêle ». *E.M.C. Estomac*, Fasc. 9067 C, 10-3-1965.

36. Cherigie, M^me^ Pradel-Raynal : « Techniques radiologiques d'exploration de l'intestin grêle ». *Rev. du Prat.*, 9, 1195-1207, 1959.

37. Ellis : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Proc. Roy. Soc. Méd.*, mars 1959, 52, N° 3, 175.

38. Fagola : « Artériographie cœliaque et mésentérique ; son apport en hépatologie (à propos de 120 examens) ». *Thèse Médecine*, Bordeaux, 1969.

39. Faivre, Gilly, Bel et Tomasin : « Forme anémique pure d'un leiomyosarcome de l'iléon ». *Lyon Méd.*, 22 juin 1958, N° 25, 931-944 (Bibliographie).

40. Gille et Coll. : « Les sarcomes à fibres musculaires lisses du tube digestif (A propos d'un cas de leiomyosarcome de l'iléon) ». *Arch. Françaises Mal. app. dig.*, octobre 1966, 55, N° 10, 963.

41. Girard : « A propos des diagnostics des tumeurs de l'intestin grêle ». *La clinique*, Tome LIX, N° 594, avril 1969.

42. Gottlieb et Reitman : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Am. J. Roentgenol.*, 1939, 41, 368.

43. Hillemand, Gilbrin et Duchange : « Invagination jéjunale par leiomyosarcome du jéjunum ». *B. M. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1953, 69, N^{os} 3 et 4, 113-116.

44. Horsley et Means : « Leiomyosarcome du jéjunum avec C. R. de 2 cas et revue de la littérature ». *Ann. Surg.*, juin 1955, 141, N° 6, 799-806 (Bibliographie).

45. Ian Fraser : « Rapport de Chigot. A propos de 96 tumeurs du grêle ». *Mem. Acad. Chir.*, 1959, 85, 24, 670-673.

46. Jacquemet, Hauss, David et Fradeau : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle (remarque sur un cas) ». *Lyon Chir.*, janvier 1959, 55, N° 1, 118-120.

47. Juvanon : « Contribution à l'étude des sarcomes primitifs du jéjunum-iléon. A propos de 8 observations personnelles ». *Lyon Méd.*, 22 mai 1960, N° 21, 1405, 186-508.

48. Lagache et Proye : « Les hémorragies du grêle et du côlon en pratique hospitalière. Attitude diagnostique et thérapeutique ». *Revue du Prat.*, Tome XX, N° 4, 1er février 1970, pp. 553-568.

49. Haube et Weise : « Leiomyosarcome du grêle ». *Z. G. L. Chir.*, 6 mai 1967, 92, N° 18, 637-640 (Bibliographie).

50. Larroude : « Apport de l'angiographie mésentérique dans le diagnostic des ischiémies coliques ». *Thèse* Bordeaux, 1970.

51. Léger, Conardeau, Kermadec et Brien : « A propos d'un cas de leiomyosarcome de l'iléon ». *Bord. Chir.*, juillet 1957, N° 3, 180-181.

52. Lewis : « Deux cas de sarcome de l'intestin grêle ». *Brit. J. Surg.*, 1939, 26, 540.

53. Locke : « Tumeurs malignes de l'intestin grêle ». *Am. J. Surg.*, 1953, 85-127.

54. Martin : « Le leiomyosarcome de l'intestin grêle. Relation de trois cas et revue de la littérature ». *Am. J. Roentgenol.*, déc. 1955, 74, N° 6, 1081-1096 (Bibliographie).

55. Mattews et Quandt : « Leiomyome malin du jéjunum ». *Am. Surg.*, 1953, 137-416.

56. Mayoral et Krier : « Leiomyosarcome du grêle. Rapport de quatre cas ». *Gastro-Entérologie*, juin 1959, 36, N° 6, 848-855 (Bibliographie).

57. Mercier et Vanneuville : « Anatomie radiologique de l'aorte abdominale et de ses branches collatérales et terminales ». *Expansion scientifique*, Paris, 1968.

58. Mialaret : « A propos des tumeurs primitives de l'intestin grêle ». *Mém. Académie chirurgie,* 1955, 511-512.

59. Murat, Bonnet et Campo-Prayssa : « Tumeurs du grêle ». *Cahiers Méd. Lyonnais,* Tome 45, N° 30, 20 (12) 69 (3299-3306).

60. Monheit, Degenshein : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle chez un enfant ». *Ann. Int. Méd.,* octobre 1955, 43, N° 4, 903-907.

61. Mythre : « Diagnostic des tumeurs de l'intestin grêle ». *Am. J. Dig.,* novembre 1963, 8, N° 11, 916-922.

62. Odman : « Percutaneous selective angiography of the main branches of the aorte ». *Acta radiologica,* Stockholm, 1965, 45-1-14.

63. Patel et Nardi : « Sur les tumeurs malignes de l'intestin grêle ». *Mém. Acad. Chir.,* 81, *18,* 1955, 509-510.

64. Paturet : « Traité d'anatomie humaine ». *Masson,* éditeur.

65. Pennino et Abbene : « Invagination chez un nourrisson due à un leiomyosarcome du jéjunum ». *Am. J. Surg.,* mars 1957, No 3, 461-465 (Bibliographie).

66. Porcher : « A propos des tumeurs de l'intestin grêle ». *Mém. Académie chirurgie,* 1955, 81, 18, 519.

67. Price : « Leiomyosarcome de l'intestin se manifestant par un melaena ». *Proc. Roy. Soc. Med.,* janvier 1967, 60, N°s 1-4.

68. Rankin : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Canada M.A.J.* 1943, 48, 415.

69. Raszkowski et Kent : Leiomyosarcome du jéjunum ». *Surg. Gyn. obst.,* mars 1957, 104, N° 3, 280-286 (Bibliographie).

70. Recordier, Legre, Vignoti et Caujoux : « A propos d'un cas de leiomyosarcome duodénal ». *Archives des maladies de l'App. digestif,* 2, 1963, pp. 1129-1131.

71. Richardon et Flatt : « Causes inhabituelles d'anémie dues à l'intestin grêle ». *Brit. M.J.,* 1955, 4831, 311.

72. Ripstein et Flint : « Le leiomyosarcome ». *Gastroentero,* 1952, 20, 315.

73. Ripstein et Flint : « Le leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Surgery,* novembre 1953, 34, N° 5, 882-885 (Bibliographie).

74. Rosselli et Rodriguez : « Le leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Bull. chir. de Rosario,* 1944, 11, 385.

75. Roth et Farinacci : « Leiomyosarcome jéjunal chez un nouveau-né ». *Cancer,* 1950, 3, 1039.

76. Runbaugh et Teloh : « Leiomyosarcome de l'intestin grêle ». *Gastroenterology,* juin 1957, 32, N° 6, 1162-1161 (Bibliographie).

77. Silverston : « Tumeurs des muscles lisses du grêle ». *Med. J. Australia,* novembre 1964, 51, N° 19, 745-748.

78. Smith et Mullens : « Perforation d'un leiomyosarcome de l'intestin grêle se présentant comme une hernie étranglée ». *Canada M.A.J.,* 1955, 72, 373.

80. Soupault : « A propos des tumeurs intestin grêle ». *Mém. Académie chirurgie,* 1955, 81, 18, 519-520.

81. Soutoul : « Considérations sur les variations anatomiques des systèmes artériels mésentériques ». *Thèse,* Bordeaux, 1952.

82. Starr et Dockerty : « Leiomyosarcomes et leiomyomes de l'intestin grêle ». *Cancer,* 1955, 5, 101.

83. Toulemonde : « Contribution à l'étude des tumeurs bénignes gastro-duonénales ». *Thèse,* Toulouse, 1969.

84. Vallin et Dupuy : « Diagnostic des tumeurs du grêle ». *Revue du praticien,* Tome XV, N° 12, 1963, pp. 1631-1648.

85. Varay, Havert, Vigneron, Meot et Lefevre : « Sarcomes du duodénum ». *Archives Mal. App. Dig.,* 1968, 57110, pp. 769-788.

Imp. FOURNIÉ, 27, boulevard Riquet, Toulouse — 6-71 - D. L. 71-2 - 2352